

# EY-FM 164: Feldmodul Digitalausgänge 0-I, moduLink164

## Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

SAUTER EY-modulo – tausendfach bewährte Technologie in neuem Design

### Eigenschaften

- Teil der SAUTER EY-modulo Systemfamilie
- 4 Digitalausgänge
- Abgesetzte Einheit zu modu590, bzw. modu225
- Fronteinlage für direkte Beschriftung
- Bis zu 100 m entfernt von der Automationsstation (AS) absetzbar
- Definierte Relaiszustände vorselektierbar Prio-/Watchdog-Funktion
- Einsatz als örtliche Vorrangbedienung durch manuelle Steuerung der Ausgänge
- Kommunikation/Spannungsversorgung über novaLink Verbindung (2-Draht) der AS
- 1 Ausgang Busüberwachung novaLink
- LED-Anzeige und Handbedienung



EY-FM164F001

### Technische Daten

#### Elektrische Versorgung

Speisespannung	Von AS (über novaLink)
Externe Speisung	24 V~/=
Stromaufnahme	≤ 150 mA
Verlustleistung	≤ 1 W

#### Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0...45 °C
Lager- und Transporttemperatur	-25...70 °C
Zul. Umgebungsfeuchte	10...85% rF ohne Kondensation

#### Eingänge/Ausgänge

Digitalausgänge	4 × 0-I Relais, Wechselkontakte
Schalzhäufigkeit	> 5 × 10 <sup>6</sup> Zyklen
Belastung	250 V~/2 A ohmsche Last

#### Schnittstellen, Kommunikation

Ansteuerung	Von modu590, modu225, nova225, nova106 (EYX 168)
Anschluss	novaLink Bus ≤ 100 m (Kabel abgeschirmt, verdreht und beidseitig an Masse < 5 nF/< 7,5 Ω)

#### Konstruktiver Aufbau

Masse B × H × T	105 × 90 × 60 mm
Gewicht	0,24 kg

#### Normen, Richtlinien

Schutzart	IP 00 (EN 60529)
Schutzklasse	II (EN 60730-1)
Umgebungs-kategorie	3K3 (IEC 60721)
Wirkungsweise	Type 1C (EN 60730)

#### CE-Konformität nach

EMV-Richtlinie 2004/108/EG <sup>1)</sup>	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG	EN 60730-1

### Typenübersicht

Typ	Eigenschaften
EY-FM164F001	Feldmodul Digitalausgänge 0-I, moduLink164

<sup>1)</sup> EN 61000-6-2: Zur Erfüllung der europäischen Norm dürfen die Anschlussleitungen für die Eingänge nicht länger als 30 m sein



Zubehör	
Typ	Beschreibung
0920000164	Fronteinlage bedruckbar gelb, 1 Bogen A4 mit 6 Einlagen perforiert

**Weiterführende Informationen**

Montagevorschrift	P100002346
Material- und Umweltdeklaration	MD 92.845

**Funktionsbeschreibung**

Das Feldmodul moduLink164 dient zur Regelung, Steuerung, Überwachung und Optimierung von betriebstechnischen Anlagen, z. B. in der HLK-Technik.

**Bestimmungsgemässe Verwendung**

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist.

Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

**Projektierungshinweise**

Das Feldmodul moduLink164 kann mittels einer Hutschiene EN 60715 direkt im Schaltschrank oder an einer geeigneten Stelle in der Anlage montiert werden. Die Distanz der Verbindung zur AS darf jedoch eine Länge von 100 m nicht überschreiten (5 nF / 7,5 Ω)!

An der AS erfolgt der Anschluss direkt an den spezifizierten novaLink Klemmen, dabei werden die Daten und die Versorgungsspannung übertragen. Beim Anschluss ist auf die richtige Polarität zu achten.

Das novaLink Verbindungskabel (AS-Feldmodul) muss zwingend verdrillt und abgeschirmt sein (Abschirmung beidseitig an Masse).

Das Feldmodul kann individuell unter der frontseitigen Klarsichtabdeckung beschriftet werden.

**Beschreibung der Ausgänge**

Anzahl der Ausgänge	4x 0-I
Art der Ausgänge	Digital, Relaiskontakte Wechsler
Belastung der Ausgänge	Max. 250 V~ / 2 A (ohmsche Last)

Echte Rückmeldungen sind ausschliesslich über Digitaleingänge der AS realisierbar.

Die Relaisausgänge können jeweils einzeln mit einer Spannung von maximal 250 V~ versorgt und mit 2 A belastet werden. Die Betriebsmittel werden über Schraubklemmen angeschlossen (PELV Stromkreise)<sup>2)</sup>. Die Arbeit muss immer in spannungsfreiem Zustand durchgeführt werden.

Definierte Relais-Zustände bei einem Moduldefekt werden durch eine unabhängige interne Abschaltstufe gewährleistet. Somit wird ein Flackern der Relaisausgänge verhindert.

**Überwachungsfunktion**

Um die Funktionstüchtigkeit des Feldmoduls (novaLink-Verbindung) zu überwachen, ist ein zusätzlicher Ausgang (Monitor) vorhanden. Bei korrektem Betrieb wird ein Strom von ca. 10 µA ausgegeben. Bei Verwendung mit einer novaNet Automationsstation kann dieser Monitorausgang nun direkt an einen Analogeingang aufgeschaltet und ausgewertet werden. Sind mehrere Feldmodule zu überwachen werden die Monitorausgänge parallel geschaltet.

**Anwendungsbeispiel für modu225**

1 Feldmodul	1x 0.000010 A x 57000 (Eingangswiderstand) Ω = 0,57 V
8 Feldmodule	8x 0.000010 A x 57000 (Eingangswiderstand) Ω = 4,56 V (parallele Zusammenschaltung)

<sup>2)</sup> Durch spezielle Schutzmassnahmen auf der Elektronik bieten die Relaisausgänge untereinander eine sichere Trennung gegenüber Erde/Gehäuse und zur übrigen Elektronik gemäss SELV- und PELV-Spezifikationen. Dies erlaubt gemischte Betriebe mit 250 V~ und SELV-/PELV-Kreisen, ohne gegenseitige Störungen aufzurufen.

Die Ströme addieren sich im Eingangswiderstand bei einem Analogeingang mit dem Spannungswert um jeweils 0,57 V pro Feldmodul, wobei der maximale Stromfluss mit 8 Feldmodulen erreicht wird, d. h. bei einer Spannung von 4,56 V.

Bei Verwendung mit modu590 und modu525 kann der Monitorausgang nicht direkt mit einem Analogeingang verbunden werden. In diesem Fall ist eine andere Vorgehensweise zu wählen. Siehe PDS der modu590.

Durch Grenzwertselektion (Limiter-Baustein) via CASE Engine kann die Überwachungsfunktion programmiert und ausgewertet werden.

### **Beschriftungskonzept**

Das Feldmodul kann unter der frontseitigen Klarsichtabdeckung beschriftet werden. Dazu stehen eigene perforierte Beschriftungsvorlagen zur Verfügung.

Die Beschriftung erfolgt in der Regel durch generierte Texte aus CASE Suite und kann mit handelsüblichen Druckern ausgedruckt werden.

### **LED-Anzeige**

Das Feldmodul besitzt eine grüne LED (Power), welche bei korrektem Anschluss und Spannungsversorgung durch die AS leuchtet.

Priorität-/Watchdog- oder Notstrombetrieb wird blinkend mit einer Frequenz von ca. 2 Hz signalisiert.

Eine grüne LED pro Kanal zeigt den Zustand "Ein" der Relaisausgänge an. Dabei handelt es sich ausschliesslich um unechte Rückmeldungen.

### **Notstrombetrieb**

Die AS bzw. das novaLink-Modul modu590 liefert über den novaLink Anschluss die notwendige Versorgungsspannung sowie die Telegramme (Ansteuerung) für die Ein-/Ausgänge. Zusätzlich kann über die Klemmen MM/LS eine Notstromversorgung (24 V~/=) angeschlossen werden. Diese Notstromversorgung ist nur aktiv, wenn die normale Spannungsversorgung über novaLink ausgefallen ist.

### **Prioritäts-/Watchdog-Betrieb**

Auf dem Feldmodul werden Schaltzustände mit DIP-Schalter vorselektiert. Dadurch werden bei Störungszuständen der novaLink Verbindung (Spannung-/AS-Ausfall, Watchdog) definierte Schaltzustände jedes einzelnen Ausganges erreicht.

Eine Umschaltung auf Priorität-/Watchdog-Betrieb erfolgt, wenn:

- Die Klemme 3 vom Feldmodul an Massepotenzial geschaltet wird.
- Das novaLink Telegramm ausfällt oder keine Versorgungsspannung mehr liefert.

Die Selektion von Priorität- oder Watchdog-Betrieb wird durch eine mechanische Brückenkodierung wie folgt eingestellt.

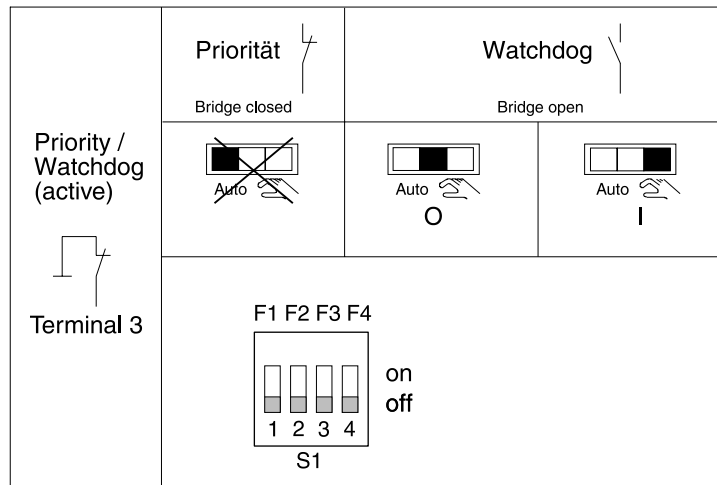
Brücke geschlossen - Prioritätsbetrieb (Werkseinstellung)

Bei Prioritätsbetrieb werden die vorselektierten Schaltzustände (DIP-Schalter) unabhängig der Handschalterstellung durchgesteuert. Eine manuelle Übersteuerung mit den Handschaltern ist nicht mehr möglich.

Brücke offen - Watchdog-Betrieb

Bei Watchdog-Betrieb werden die vorselektierten Schaltzustände (DIP-Schalter) nur bei Automatikstellung der Handschalter durchgesteuert. Eine manuelle Übersteuerung mit den Handschaltern ist trotzdem möglich.

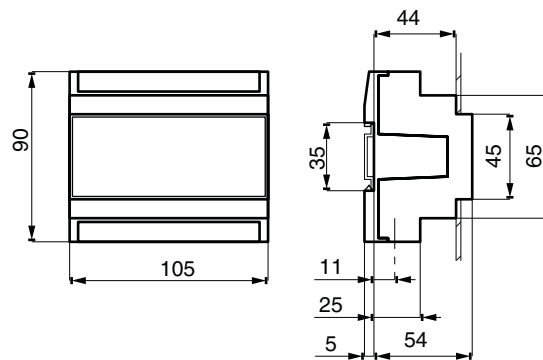
**Funktionsbild Priorität/Watchdog**



**Entsorgung**

Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten. Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

**Massbild**



**Anschlussplan**

